

VI8856

产品描述

VI8856 系列芯片是一款低功耗高码率（50Kbps）的，大功率 315/433MHz 短距离无线通讯发射机。VI8856 具有低功耗，宽工作电压，大输出功率等特点。VI8856 非常容易通过 FCC、CE 认证。

VI8856 片内集成了 PLL 和功率放大器，其中 PLL 为发射机提供载波信号。功率放大器将 PLL 输出的信号进行功率放大，采用 E 类放大器结构，保证低功耗下输出信号功率大于 13dBm。

VI8856 采用 SOT23-6 封装。

特性

工作电压范围宽 2.2V~3.6V
工作频率范围宽 300MHz~450MHz
工作电流小 18mA@3V 13dBm
输出功率达到 13dBm
待机电流小 1uA
最大发射码率 50kbps
支持多种编码协议
工作温度范围 -40℃~+85℃
不需外接晶振驱动电容
非常容易通过 FCC、CE 认证

应用领域

动能发射器（无电池发射器）
遥控门禁系统
胎压监测设备
遥控风扇、照明开关
无线传感数据传输
红外接收器替换
玩具遥控



目录

产品描述	1
特性	1
应用领域	1
1、脚位定义及说明	1
1.1 脚位示意图	1
1.2 脚位说明	1
2、绝对最大额定值	1
3、工作条件	2
4、电特性参数	2
5、功能描述	2
5.1 框架图	2
5.2 频率合成器（PLL）	3
5.3 晶体振荡器	3
5.4 功率放大器	3
6、典型应用电路图	4
6.1 典型应用电路	4
6.2 典型电路 BOM	4
7、封装信息	5

1、脚位定义及说明

1.1 脚位示意图

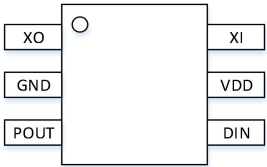


图 1 VI8856 管脚示意图

1.2 脚位说明

表 1 VI8856 管脚描述

管脚号	管脚名称	管脚类型	功能说明
1	XO	I/O	晶体驱动管脚
2	GND	P	接地
3	POUT	O	射频功率输出
4	DIN	I	数据输入
5	VDD	P	电源输入
6	XI	I/O	晶体驱动管脚

2、绝对最大额定值

表 2 绝对最大额定值

参数	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{DD}		-0.3	5.5	V
接口电压	V_{IN}		-0.3	$V_{DD} + 0.3$	V
结温	T_J		-40	125	°C
储藏温度	T_{STG}		-50	150	°C
焊接温度	T_{SDR}	持续时间不超过 30 秒		255	°C
ESD 等级		人体模型(HBM)	-3	3	kV
栓锁电流		@ 85 °C	-100	100	mA

3、工作条件

表 3 推荐工作条件

参数	最小值	最大值	单位
电源电压	2.2	3.6	V
工作温度	-40	85	°C

4、电特性参数

表 4 发射器规格

参数	符号	条 件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电流	I _{CC1}	f _{INASK} =9.84375MHz			18	mA
	I _{CC2}	f _{INASK} =13.56MHz			20	mA
待机电流	I _{CC_STD}				1	uA
输出功率	P _{OUT1}	f _{INASK} =9.84375MHz			13	dBm
	P _{OUT2}	f _{INASK} =13.56MHz			13	dBm
谐波抑制	THD1	f _{INASK} =9.84375MHz			35	dBc
	THD2	f _{INASK} =13.56MHz			35	dBc
码率	D _{RATE}	OOK/ASK 模式			50K	bps

5、功能描述

VI8856 短距离无线通讯发射 SOC 应用于 315MHz~433MHz 低功耗、低成本短距离发射器，支持 ASK 调制方式，由微处理器、频率合成器（PLL）和功率放大器等电路组成。该芯片具有高集成度、低功耗、高功率等性能，发射功率大于 13dBm。

5.1 框架图

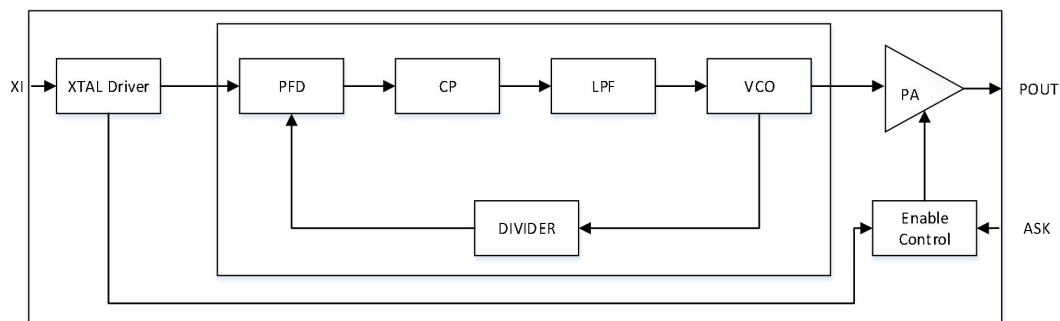


图 2 VI8856 内部电路框架图

5.2 频率合成器（PLL）

PLL 为发射机提供载波信号，VI8856 中的 PLL 的工作频点较低（433M 和 315M），由于对功耗要求很高，采用的是环形振荡器提供的本振信号，环路中采用的固定 32 分频比分频器，并内置环路滤波器，整体的功耗控制在 1mA 以下。

5.3 晶体振荡器

外部参考振荡器决定着发射频率，而且发射频率是参考频率的 32 倍，即：

$$f_{Tx}=32f_{REFOSC}$$

因此必须选择适当频率的晶振。晶振的等效串联电阻不大于 20Ω，若使用信号发生器，其输入幅值建议在 800mVpp~1500mVpp 范围之内进行选择。

5.4 功率放大器

VI8856 内部包含一个功率放大器，两个可编程带通滤波器，功率放大器将输入信号进行功率放大，采用 E 类放大器结构，漏极开路输出，外接扼流电感结构。应用时采用π型窄带匹配网络，提高谐波抑制，保证输出信号功率达到 13dBm。

7、封装信息

芯片采用标准 SOT23-6 封装。

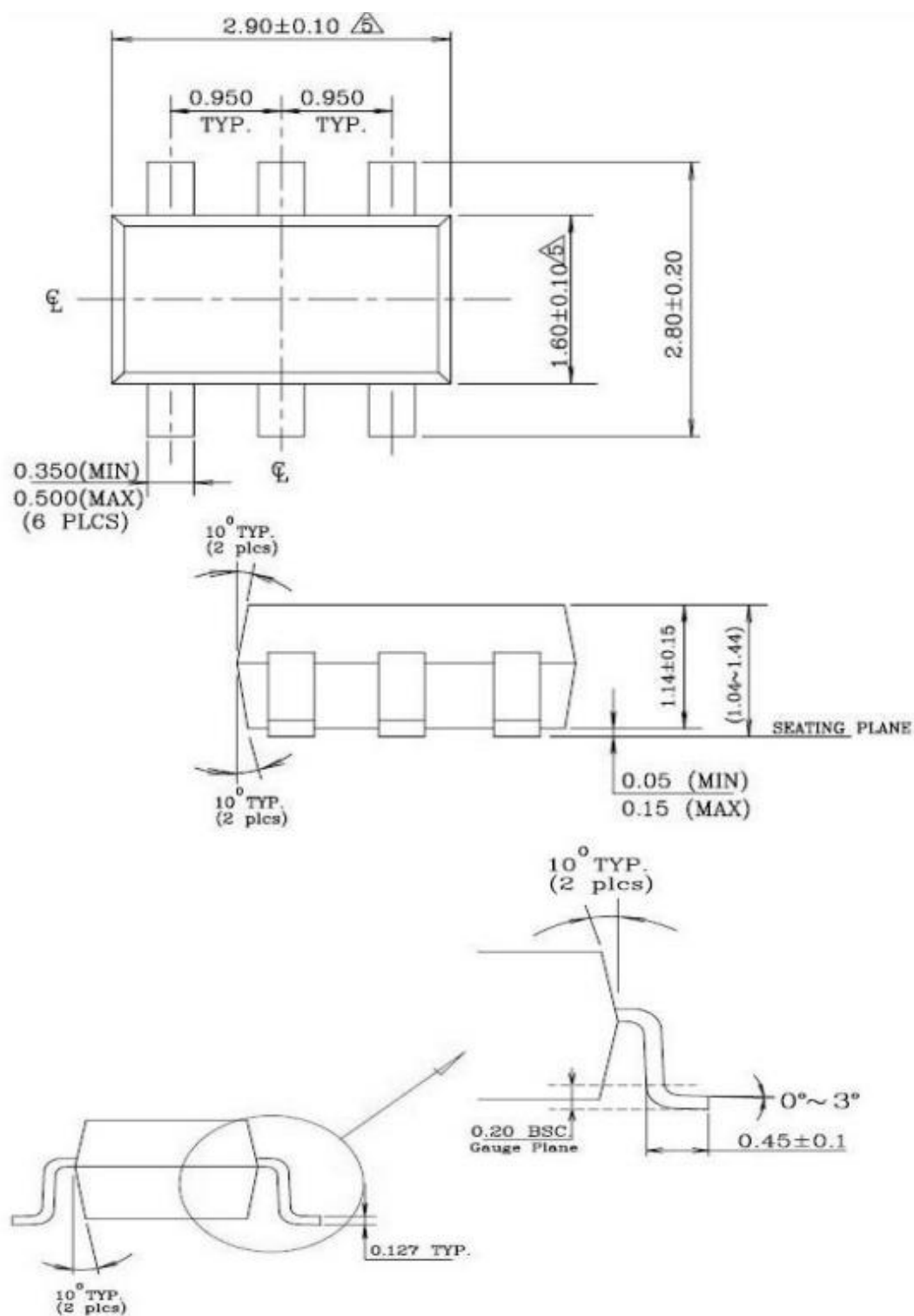


图 4 VI8856 封装示意图